

# 정부출연 연구소와 기업부설 연구소의 비교연구 :

연구관리체계, 조직특성, 연구원 태도를 중심으로\*

A Comparative Study between Government Sponsored Research Institutes and Private R&D Centers : R&D Management System, Organizational Characteristics, and Researchs's Work Attidue\*

김영배\*\*, 이병헌\*\*\*, 김동립\*\*\*\*

## I. 서론

1980년대 이후 국가간 기술개발 경쟁이 치열해지고 기술보호 장벽이 높아지면서 자체 기술개발의 필요성이 커졌으며, 이에 따라 정부와 민간 부문의 연구개발 투자는 지속적으로 증가하였다. 연구개발 투자의 증가와 더불어 많은 유형의 연구소들이 설립되었다. 1990년 현재 정부부처 산하 이공계 국공립 연구소는 농림수산, 환경/보건, 공업, 이학 등 4개 분야에 국립 27개, 공립 45개로 총 72개 기관에 5700(연구원 2900) 명이 근무하고 있으며 연간 1,172억원의 연구개발비가 투자되었다(과학기술연감,1992). 정부출연 연구소는 1966년 KIST 설립이래 국가 연구개발사업 수행의 주요 수행주체로 1992년 현재 20개 연구소에 10,698 명(연구원 5,734)이 근무하고 있으며 연간 7,358억원의 연구개발비가 투자되었다. 기업부설 연구소는 1981년 총 연구소 수는 53개에 연구원 2,086 이었던 것이 1992년에 이르러서는 1,435 개 연구소에 소속된 연구원수가 38,643 명으로 크게 증가하였다.

특히, 1980년대를 거치면서 우리나라 기업들의 연구개발 투자규모는 지속적으로 증가하여 정부,공공부문의 연구개발 투자규모는 상대적으로 그 비중이 감소하였으며, 기술개발의 주요 수행주체는 정부에서 민간기업으로 이전되었다. 1980 년 정부를 포함한 공공부문의 연구개발비 지출 규모는 1,055 억원으로 전체 연구개발 투자의 49.8 % 를 차지했고 민간기업의 투자는 814 억원으로 전체의 38.5 % 였다. 그러나 1990 년에는 공공부문이 5,108 억원으로 전체의 15.9 %, 민간부문은 23,745 억원으로 74.0 %로 확대되었다(과학기술 연감.1992; 산업기술백서,1992).

---

\* : 본 연구는 1992년 과학기술처에서 시행한 특정연구개발 사업인 "정부출연 연구소와 민간 연구소간의 연구환경, 연구관리체계 및 연구생산성 비교분석 연구"의 연구결과 중 일부 분 이다. 프로젝트에 참가한 모든 연구원들이 이 논문의 작성에 일정부분 기여하였음을 감사 드린다.

\*\* : 한국과학기술원 경영정책학과 조 교 수

\*\*\* : 한국과학기술원 경영정책학과 박사과정

\*\*\*\* : 한국과학기술원 경영정책학과 석사과정

이러한 연구개발비 투자, 연구소 수와 규모의 증가는 공공부문이나 민간부문을 막론하고 연구개발 활동의 효율성과 혁신성을 제고하기 위한 관리활동의 필요성을 증가시키고 있다. 출연 연구소의 경우, 그동안 우리나라 기술개발의 중추역할을 수행해 왔으나, 최근들어 연구개발 사업의 성과에 대한 의문과 새로운 역할의 정립 필요성이 꾸준히 제기되고 있다(김영우 외,1988; 조선일보,1993.1.7). 민간기업의 경우에도 연구개발 투자가 확대되고 연구소 규모가 증가함에 따라 효과적인 연구과제 및 연구인력 관리 방안을 도출하기 위한 노력이 전개되고 있다(Lee, et al,1986).

그러나 연구소 조직의 효과적인 관리체계에 대한 이론적인 연구는 그 필요성에 비하여 매우 미흡한 실정이다. 특히 기존의 연구들이 대부분 상업화를 목적으로하는 민간 연구소에 집중되어 있기 때문에 출연 연구소와 같이 공공적인 성격이 강한 연구소의 관리방안에 관한 연구는 매우 부족하다.

Marcson(1972)과 Crow & Bozeman(1987)은 우리나라 출연 연구소와 같이 공공적인 성격이 강한 연구소는 기업 연구소 부설 연구소와 설립목적이나, 수행하는 연구업무가 상이하기 때문에 관리적인 문제와 그 해결대안이 동일하지 않다고 주장한다. Crow & Bozeman(1987)은 북미 지역의 에너지 관련 연구소들에 대한 연구결과를 토대로 연구소 유형에 따라 구조적, 행태적 특징이 다르게 나타남을 발견하였다. 연구결과는 공공성이 높은 연구소들은 공공성이 낮은 연구소들에 비하여 연구영역이 넓고, 변화가 많으며, 계획 기간이 짧으며 응용연구에 치중하고 있는 것으로 나타났다. 동일한 자료 원천을 이용한 Emmert and Crow(1987)의 후속 연구는 공공성의 차이에 따라 관리집중도, 연구소 목표에 대한 정부의 영향력 등에 있어서도 차이가 있음을 보였다.

위 연구들은 소유형태에 따라 연구소가 직면하는 제도, 시장 등 환경적인 특성에 차이가 있기 때문에 연구영역, 목표설정 과정, 관리집중도 등 전략행태와 관리활동이 달라짐을 보여주고 있다. 그러나 이 연구들은 저자들이 밝혔듯이 이 분야 연구의 시론적인 성격을 띠고 있기 때문에 주로 유형 분류의 내적 타당성을 검증하기 위해 연구소의 연구분야, 자금의 원천 등과 같은 연구소의 환경적인 특성과 관련된 변수들을 중심으로 이루어 졌다. 따라서 연구개발 과제의 관리, 연구인력의 관리, 연구조직의 구조적 특성 등과 같은 구체적인 내부 조직과정의 차이와 이에 따른 조직몰입이나 직무만족 등과 같은 연구원의 업무태도 차이에 대한 분석은 미흡하다.

공공조직과 기업조직의 차이에 대한 조직론 분야의 기존 연구들을 토대로, 본 연구는 탐색적인 수준에서 출연 연구소와 민간 연구소간 연구관리 체계, 조직특성, 연구원 태도의 차이점을 규명하고자 한다. 또한 이러한 차이점들이 어떤 요인들로 부터 기인하는가에 대한 논의를 통하여 최근 문제가 되고 있는 출연 연구소의 관리방안에 대한 정책적인 시사점을 도출하도록 하겠다.

## II. 이론적 배경

일반적으로 공공조직과 민간 기업조직은 직면하는 환경과 조직목표가 다르기 때문에 조직이 처한 문제점이나 이를 해결하기 위한 내부 조직과정이 달라지게 된다(Fottler,1981). 공공조직은 그 산출물에 대한 시장의 존재가 불명확하고 정부로부터 많은 지원을 받기 때문에 사적인 기업조직에

비하여 공식적인 법률이나 정치적 이해관계에 의한 영향을 더 받는다(Downs,1967). 또한 정부나 사회의 이해관계자 집단이 많기 때문에 의사결정에 참여하는 집단들이 많고 이들 사이에 이해관계가 상충될 수 있다(Solomon,1986; Lachman,1985). 따라서 기업조직은 산출물에 대한 계획적인 통제를 통하여 사적인 이익을 극대화하는 반면 공공조직은 합리성이나 효과성 보다는 투입자원에 대한 통제를 통하여 조직의 책임성(accountability)을 추구한다(Blau & Scott,1962; Rainey et al.,1976; Wamsely & Zald,1976).

공공조직의 목표인 “사회적 효용의 극대화”는 기업 조직의 이익 극대화 목표에 비하여 매우 다양하고 애매모호하며 목표들이 상충되는 경우가 많다. 이러한 현상은 사회적 효용 극대화가 명확히 정의될 수 없고, 정부의 관리기능이 분산되어 있으며, 외부 이해관계자 집단의 영향력이 크다는 사실에 기인한다(Ring & Perry,1985). 이러한 환경적인 특성 때문에 공공조직의 경영자는 기업 조직에 비하여 조직외부로 부터의 영향력에 대응하기 위한 정치적인 활동을 보다 많이 하게 된다(Rainey,1989; Lachman,1985). 공공조직은 또한 전략적 의사결정에 관련된 외부 이해관계자가 다양하고 그 영향력이 크기 때문에 조직내부의 의사결정 형태가 대개 분권화되어 있고 그 과정이 단절적이며, 지연되기 쉽고, 예측하기도 어렵다(Hickson, et al.,1988).

공공조직과 기업조직의 조직구조 차이에 대한 연구는 다른 어느 주제 보다 장기간에 걸쳐 많은 연구자들에 의해 진행되었으나 명확한 결론이 존재하지 않는다. 전통적인 주장은 공공조직이 기업조직에 비해 관료적이고 보다 많은 형식주의(red-tape)가 존재한다는 것이다(Downs,1967). 그러나 Rainey(1989)는 이러한 주장이 실증연구에 의해 명확히 입증된 것이 아님을 주장한다. Aston 연구(Pugh, et al.,1969)를 비롯한 Buchanan(1975), Bozeman & Loveless,1967)의 연구 등에서 공식화를 비롯한 형식주의(red-tape)가 존재한다고 할 만한 구조적 특징이 발견되지 않았다는 것이 그 이유이다. 그럼에도 불구하고 그는 Mintzberg(1979), Meyer(1979), Emmert & Crow(1987) 등의 연구결과가 전통적인 주장을 뒷받침하고 있기 때문에 조직 구조적 특성차이에 대해서는 단정적인 결론은 내릴 수 없다고 한다. 공공조직과 기업조직간 구조적인 특성차이는 조직구조의 차원이나 측정도구, 조직의 공공성 정도, 과업특성 등에 의해 달라질 수 있기 때문에 이러한 차이를 고려한 추가적인 연구가 필요하다.

인적자원관리 측면에서 공공조직은 조직구성원의 급여나 승진에 대한 의사결정의 자율성이 낮고 보다 경직되어 있다. 또한 성과와 연계성이 낮기 때문에 외적인 인센티브가 적으며 보상체계의 공정성이 낮은 것으로 알려져 있다(Solomon,1986; Rainey,1989). 선발, 교육훈련, 보상, 권한위양 등과 같은 사항에 대해서도 공공조직의 구성원들은 만족을 느끼지 못하고 있다(Fottler,1981). 이러한 인적자원관리 측면의 특징은 조직 문화나 분위기 측면에서 기업조직에 비하여 효율성이나 생산성이 덜 중요시되고 조직구성원들로 하여금 성과에 대한 보상의 불공정성을 지각하도록한다(Solomon,1986; Rainey, 1989).

공공조직의 구성원은 조직의 외부환경, 조직구조, 조직 분위기, 인적자원관리 체계 측면의 이러한 특징들로 인하여 동기부여 요인, 직무만족, 조직몰입 수준이 기업조직의 구성원들과 다르게 된다. 일반적으로 공공조직은 외적인 인센티브가 적기 때문에 구성원들은 외적인 요인보다는 내적인 요인

에 의해 동기부여되는 경향이 강하며, 조직몰입과 직무만족도가 낮게 나타난다(Lawer,1971, Lachman,1985; Solomon,1986). 그러나 공공조직 구성원의 이러한 심리적 특징은 조직외적인 통제로부터 직접적으로 기인하는 것이라기 보다는 이로부터 형성된 조직의 공식적인 구조와 이에 따른 분위기 지각으로부터 기인하는 것이다(Rainey, 1989).

이상의 연구결과들은 일반적으로 공공조직과 기업조직간에 전략의 수립과 실행체계, 최고경영자의 역할, 조직구조, 인적자원관리 체계, 조직 문화 및 분위기, 구성원의 직무만족과 조직몰입 수준 등이 다름을 보여주고 있다. 그러나 Lachman(1985), Rainey(1989) 등은 기존 연구들에서 보여진 이러한 차이가 공공조직과 민간조직간 "공공성"의 차이로 부터 기인하는 것인지 아니면 과업의 특성이나 산출물의 특성과 같은 다른 과업환경 요인의 차이로 부터 기인하는가에 대해서는 아직 명확한 결론을 내릴 수 없다고 주장한다. Bozeman & Loveless(1987)은 공공 연구소에서도 긍정적인 조직 분위기가 존재할 수 있음을 보여 이와 같은 주장을 뒷받침한다.

따라서 "공공성"의 차이에 기인하는 조직과정의 차이를 규명하기 위해서는 조직이 사용하는 기술이나 산출물의 특성이 유사한 공공조직과 기업조직의 비교가 필요하다. 본 연구는 이러한 조건을 만족시킬 수 있는 동일산업내 정부출연 연구소와 민간 연구소를 대상으로하여 앞에서 논의된 주장의 타당성을 검토한다. 본 연구의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1 : 공공연구소(출연 연구소)와 민간연구소(기업부설 연구소)는  
연구개발 전략의 수립과 실행에 있어서 어떠한 차이를 보이는가 ?

연구문제 2 : 공공연구소(출연 연구소)의 최고경영자와 민간연구소(기업부설  
연구소)의 최고경영자는 수행하는 역할이 어떻게 다른가 ?

연구문제 3 :공공연구소(출연 연구소)의 조직구조는 민간연구소(기업부설 연구소)  
와 어떻게 다른가 ?

연구문제 4 : 공공연구소(출연 연구소)의 조직 분위기는 민간연구소(기업부설  
연구소)와 어떻게 다른가 ?

연구문제 5 : 공공연구소(출연 연구소)의 연구원들은 민간연구소(기업부설 연구소)  
와 조직몰입, 직무만족도, 인적자원관리체계에 대한 만족에서 어떻게  
다른가 ?

### III. 연구설계

#### 3-1. 변수의 정의와 측정

##### 1) 연구개발 전략의 수립 및 실행체계

개별 연구소의 연구개발 전략은 환경으로 부터의 기회와 위협에 대응하고 전체 조직의 기술 수요에 부응하기 위해 주어진 연구자원의 효과적인 활용을 통하여 연구개발의 주요 영역을 설정하고 각 연구개발 영역에 연구자원을 배분하는 것으로 정의 될수 있다(Twiss,1980; Drews,1989). 본 연구에서는 연구소 유형별 연구개발 전략의 차이를 비교하기 위하여 “연구개발활동의 집중도”, “최고경영자 및 연구과제 책임자의 전략목표 인지도”, “환경에 대한 적응 노력”의 차이를 측정하였다.

① 전략목표의 명확성 : 최고 경영자와 연구과제 책임자들을 대상으로 설문을 통하여 연구소의 위상과 역할 및 연구개발의 목표, 연구자원의 배분기준을 어느 정도 명확히 설정하고 있는가를 4개 항목의 5 점 Likert 척도를 이용하여 측정하였다.

② 연구개발 활동의 집중도 : 연구소의 연구개발 활동이 특정분야에 집중되어 있는가를 평가하기 위하여 “과제 당 평균연구비”와 “연구원 1 인당 참여 과제수”를 측정하였다.

③ 환경적응 노력 : 연구소 경영진을 대상으로 연구소의 연구분야 및 사업계획, 연구개발 투자계획, 인력의 충원과 배치 계획 등을 수립하거나 프로젝트의 선정 및 평가를 행할 때 외부 환경과 관련된 정보가 어느 정도 활용되는가를 4 항목 5 점 Likert 척도로 측정하였다.

##### 2) 최고경영자의 역할

연구소의 최고 경영자 또는 민간 기업의 경우 기술부문을 총괄하는 기술총괄경영자(CTO : Chief Technology Officer)는 외부환경과 연구조직간의 관계를 조정하고, 필요한 자원을 외부로부터 획득하는 대외적인 역할과 연구소의 비전과 전략을 제시하고, 혁신적인 아이디어에 대해 자원을 지원하고, 연구부문간 연구개발 활동을 조정하며, 연구 저해요인을 제거하여 혁신적인 분위기를 진작시키는 대내적인 역할을 수행해야 한다(Maidique, 1980; Smith et al.,1984; Alder & Ferdows,1990). 출연 연구소와 민간 연구소의 최고 경영자들이 현재 수행하고 있는 역할에 있어 어떠한 차이가 있는가를 조사하기 위하여 실제 연구를 수행하는 연구원들 중 연구소 최고경영자들과 상호작용이 가장 많을 것으로 생각되는 연구책임자들을 대상으로 자신이 소속되어 있는 연구소의 최고 경영자가 수행하고 있는 역할을 주관적으로 평가하도록 하였다. 연구소 최고 경영자의 역할은 10개 항목으로 세분화되어 5점 척도로 측정되었다. 각 역할항목에 대하여 연구소장을 비롯한 연구소의 최고경영진의 역할 수행도를 1 ‘전혀 수행못함’, 5 ‘매우 잘 수행’으로 측정하였다.

##### 3) 조직 구조

본 연구에서는 설문지 방법에 의한 지각된 조직구조 특성을 측정하였다. Sathe(1978)는 기록에 의한 조직구조 측정방법이 공식적으로 설계된 구조(designed structure)를 나타내는 반면 설문에 의

한 측정방법은 실제 나타난 구조(emergent structure)를 반영한다고 주장하고 있다. 측정된 항목수는 총 28개 항목이며 각 항목은 5점 리커트 척도에 의해 측정되었다. 설문조사에 사용된 측정지표는 Hage & Aken(1967;1971), Van de Ven et al(1976) 등의 기존 연구에서 사용된 측정지표를 토대로 하였으며 연구소 조직의 구조적 특성을 파악하는데 적합한 "유연성(flexibility)"을 측정하기 위한 항목이 본 연구에서 개발되어 추가되었다. 조직의 구조적 특성 중 "집권도", "공식도", "통합도", "유연성"을 나타내는 각 변수의 정의와 측정방법은 다음과 같다.

① 집권도 : "참여적 의사결정"과 "권한의 위계화"로 측정되었다. 7개 항목으로 이루어진 "참여적 의사결정(participation in decision making)" 차원은 연구소의 주요 의사결정에 연구원들이 어느정도 참여하고 있는가를 나타내고 있다. "권한의 위계화(hierarchy of authority)" 차원은 업무 수행과정에서 상사의 지시나 승인을 받아야 하는 정도를 측정한 5개 항목으로 구성되어 있다.

② 공식도 : "제도화 정도"와 "절차의 규칙화"로 측정되었다. "제도화 정도(job codification)" 차원은 과업의 수행 방법, 시기, 주체, 등의 결정이 규칙과 절차에 의해 제도화되었는가 아니면 담당자의 재량에 의해 결정되는가를 측정하는 4개의 항목으로 구성되어 있으며 항목별 점수가 높을수록 "제도화 정도"는 낮다는 것을 의미한다. "절차의 규칙화(rule observation)" 차원은 업무수행 과정에서 규정이나 규칙을 준수해야 하는 정도를 나타내는 2개의 항목으로 구성되어 있다.

③ 통합도 : "공식적 통합도"와 "비공식적 통합도"로 측정되었다. "공식적 통합도(formal integration)"는 절차나 규칙, 사전계획, 상위감독자, 전담 부서 등에 의해 통합이 이루어 지는 정도를 측정한 4개 항목으로 구성되어 있다. "비공식적 통합도(informal integration)"는 비정기 회의, 비공식적 접촉에 의한 통합과 조정 정도를 측정한 2개 항목으로 구성되어 있다.

④ 유연성 : 연구소 조직이 프로젝트 수행에 필요한 연구팀을 조직하는데 있어 연구부문간 혹은 연구팀간 연구인력의 조정과 재배치가 어느정도 탄력적으로 이루어지는가를 의미한다. 모두 4개 항목에 의해 측정되었다.

#### 4) 조직 분위기

조직분위기(organization climate)는 그 조직을 다른 조직과 구별해 주며 작업환경 중 심리적으로 중요한 추상적 실체에 대한 지각 또는 그에 대한 공유되고 또 지속되는 추론(abstraction)으로서, 조직내 구성원들의 행위에 영향을 미치는 것으로 정의된다(Forehand & Gilner,1964; Ashforth,1985). 설문조사에 사용된 측정지표는 Johannesson(1973), DeCotiis & Koys(1980), Abbey & Dickson(1983), Hofstede et al(1990) 등 기존 연구에서 사용된 측정지표를 토대로 하였으며 8개의 분위기 차원별로 연구소 조직에 적합하도록 항목을 선택하고 몇몇 항목을 수정하였다. 측정된 항목수는 총 36개 항목이며 각 항목은 5점 리커트 척도에 의해 측정되었다. 각 차원의 정의는 다음과 같다.

① 자율성(autonomy): 종업원들이 작업의 수행시거나 수행과정에 관해 평가와 감시를 받지 않고 자유롭게 일상적인 과업을 수행할 수 있다고 생각하는 정도이다(Abbey & Dickson,1983).

② 응집성(cohesiveness): 과업을 수행함에 있어서 조직내 구성원들이 서로 협력하고 단결하고 있

다고 생각하는 정도이다(Abbey & Dickson,1983).

③ 긴장감(pressure): 조직 구성원들이 주어진 과업을 수행하는데 있어 추진 일정, 마감시간, 과업 목표 등의 달성과 관련하여 느끼는 압박감으로 정의된다(O'Reilly, 1989).

④ 혁신성(innovativeness): 조직내 의사결정이나 업무 수행이 위험을 감수하면서 진취적인 방향으로 이루어지며 실패에 대한 불이익이 없다고 조직내 구성원들이 느끼는 정도로 정의된다(Ettlie & O'Keefe,1982).

⑤ 고객 지향성(customer orientation): 고객과 밀접한 관계를 유지하고, 이들에 대한 서비스가 중요하며, 업무 수행시 이들을 만족시킬 수 있는 실질적인 가치를 지닌 결과가 중요하다고 느끼는 정도를 의미한다(Calori & Sarmin,1991).

⑥ 인간 중시(member orientation): 조직이 개인의 인정과 소속감에 대한 욕구를 만족시키며 구성원 개개인에게 관심을 기울이고 있다고 구성원들이 느끼고 있는 정도를 의미한다(Abbey & Dickson,1983; Hofstede et al,1990).

⑦ 과업 지향성(work orientation): 조직내 구성원들이 자아를 실현하는 것은 주어진 과업을 달성하는데 있다고 느끼는 정도를 의미한다(Hofstede et al,1990).

⑧ 보상 공정성(fairness): 구성원들에게 주어지는 보상이 공정하고 적당하며, 업무에 대한 노력이나 성과에 비례하여 주어진다고 느끼는 정도를 의미한다(DeCotiis & Koys,1980)

#### 5) 인적자원관리 체계, 직무 만족과 조직몰입

각 연구소별 일반 연구원을 대상으로, 인적자원관리 제도의 효과성의 한 측면인 "인사관리 제도에 대한 만족도"와 동기부여 요인을 나타내는 "경력선호도" 및 "보상형태에 대한 선호도"의 차이를 측정하였다. 인사관리 제도에 대한 만족도는 4항목 5점 Likert 척도, 경력선호도와 보상형태에 대한 선호도는 3항목, 4항목 서열척도로 측정하였다.

직무만족은 직무를 수행함에 있어서 상사나 동료,직무자체에 대한 만족도를 측정하는 것으로 본 연구에서는 Van de Ven & Ferry(1980)의 척도를 이용하여 측정하였다. 조직몰입은 조직에 대한 신뢰와 애착, 조직을 위해 애쓰는 노력, 조직의 구성원으로서 남아 있으려는 의도를 Cook & Wall(1980)의 척도를 이용하여 측정하였다. 이와 더불어 4개의 비교집단과 비교한 금전적 보상의 상대적 만족도를 측정하였다.

### 3-2. 자료수집

본 연구는 각 연구소별로 연구관리체계와 연구원의 업무태도를 측정하기 위하여 이에 관한 여러 변수들을 다수의 최고경영진, 연구과제 책임자, 일반연구원을 대상으로 설문조사하였다. 따라서 한 연구소를 조사하는 비용이 매우 컸기 때문에 대상 연구소의 수는 총 6개로 제한되었다. 그러나, 연

구소 조직내 연구관리 체계가 "공공성"의 차이로 부터 어떤 영향을 받는가를 명확히 규명하기 위해서는 과업특성이나 산출물의 특성을 통계해야 한다는 Lachman(1985)과 Rainey(1989)의 주장을 최대한 반영하기 위하여, 본 연구는 정부출연 연구소 중 산업계 기술지원을 목적으로 하는 화학, 기계, 전자 분야에서 각각 1개 연구소를 조사대상으로 선정하고 세 연구소와 동일한 산업에 속한 기업부설 연구소 하나를 선정 비교분석하였다. 조사대상 연구소의 연구자원 조달처, 연구원 수, 연간 예산 규모, 연구개발 과제의 특징은 <표 1>에 제시되어 있다.

세 출연 연구소의 연구예산 조달원천을 나타내는 재원별 계약고를 살펴보면, 화학 및 기계분야의 경우 정부출연 연구비가 각각 전체 연구예산의 46%, 59% 를 차지하고 있어 대부분의 연구비가 자체적으로 조달되는 민간 기업부설 연구소에 비하여 공공성이 높음을 알 수 있다. 전자분야의 경우 다른 두 출연 연구소 보다는 체신부나 과기처로 부터 지원되는 순수 정부출연 연구비가 19% 에 지나지 않아 공공성이 낮다고 할 수 있으나 정부투자 기관이 지원하는 연구예산이 78% 에 달해 민간 연구소에 비해서는 공공성이 높다고 할 수 있다.

이들 연구소가 수행하는 과제의 성격은 대부분 응용이나 개발 연구이며 기초 연구는 가장 많은 X 기업 부설 연구소의 경우에도 22% 에 지나지 않아 출연 연구소와 민간 연구소간 그리고 산업간 차이가 크지 않다. 그러나 연구소 규모는 출연 연구소와 유사한 규모의 민간 연구소를 확보할 수 없었으므로 산업별로 차이를 보이고 있다. 따라서 결과의 해석시 주의를 요한다.

<표1> 각 연구소의 현황(1991)

구분 항목	화학		기계		전자/정보통신	
	X 기업 부설연구소	A 출연 연구소	Y 기업 부설연구소	B 출연 연구소	Z 기업 부설연구소	C 출연 연구소
연구원 수 (명)	531	266	92	166	486	1309
예산 (억원)	568	207	48	175	314	933
과제의 유형(%)	기초	22	13	-	10	10 <sup>2)</sup>
	응용	38	32	30	47	4
	개발	40	55	70	53	86
재원별 연구계약고	3)	정부 46 기업 22 정부+기업 32	3)	정부 59 기업 7 기타 34	3)	정부 19 정부투자기관 78 기타 3

- (註) 1. 1989년 자료  
 2. 1989년 자료  
 3. 민간연구소의 연구예산은 전액 사업부문으로부터 조달됨.  
 (자료원) 민간연구소: 각 연구소 내부자료  
 출연연구소: 산업기술백서(산업기술진흥협회), 1991



분석은 각 연구소 현황자료와 연구관리 담당자, 연구책임자, 연구원 등을 대상으로 사전 면담을 행하고, 이를 토대로 연구소 경영진과 연구개발 담당자들을 대상으로 설문조사를 행하는 순서로 진행되었다. 설문서는 최고경영자용과 연구책임자용 그리고 일반 연구원용으로 구분하여 만들어 졌다. 연구소별 설문서 회수 상황은 <표2>과 같다. 연구책임자용과 일반 연구원을 대상으로 한 설문은 측정 항목 중 일부가 다른 두가지 유형의 설문서를 사용하였기 때문에 표본수는 측정 항목에 따라 다르다.

<표2> 설문서 회수현황

구분 응답자 직책	화학		기계		전자/정보통신		합계
	X 기업 부설 연구소	A 출연 연구소	Y 기업 부설 연구소	B 출연 연구소	Z 기업 부설 연구소	C 출연 연구소	
최고경영진	1	7	4	5	5	6	28
연구관리 담당자	1	1	1	1	1	1	6
연구팀장 A	7	6	6	12	8	15	54
연구팀장 B	6	8	6	11	7	14	52
연구원 A	26	22	19	52	43	74	236
연구원 B	25	28	16	41	39	79	228
합계	66	72	52	122	103	189	604

#### IV. 분석결과

##### 4-1. 연구개발 전략의 수립 및 실행체계

연구소 유형별 연구개발 전략의 수립 및 실행체계와 최고경영자의 역할 차이에 대한 분석결과는 <표 3>에 제시되어 있다.

연구개발활동의 집중도는 출연 연구소가 민간 연구소에 비하여 낮게 나타났다. 과제당 평균 연구비에 있어서 화학과 기계의 경우 출연 연구소가 민간 연구소보다 매우 낮게 나타나고 있다. 그러나 전자분야 출연 연구소의 경우 대형과제를 주로 수행하고 있기 때문에 동 산업의 민간 연구소에 비하여 낮지 않았다. 연구원 1인당 참가 과제수는 출연 연구소 전체 평균이 1인당 1.81 건으로 민간연구소 평균 1.07건에 비하여 많게 나타나고 있으며, 특히 공공성이 강한 화학 및 기계분야 출연 연구소가 민간 연구소에 비하여 많게 나타났다.

전략목표의 명확성에 대한 분산분석 결과는 출연 연구소의 연구개발 전략목표가 민간 연구소에 비하여 명확하지 않은 것으로 나타났다. 연구소 경영진을 대상으로 한 조사결과 출연 연구소와 민간 연구소간 가장 큰 차이를 보인 항목은 연구개발 전략계획의 핵심인 프로젝트별 자원배분의 우선순위와 집중지원 연구분야이다. 출연 연구소는 민간 연구소에 비하여 자원배분의 우선순위와 집중지원 연구분야를 명확히 설정하지 못하고 있다. 연구과제 책임자들을 대상으로 한 조사결과에서는 연구소의 연구개발 활동과 관련된 여러가지 목표 중 연구소의 위상과 역할 그리고 집중지원 연구분야에 대한 인식에 있어 출연 연구소의 연구책임자들이 보다 불명확한 것으로 나타났다.

환경적응 노력 측면에서, 연구개발전략의 수립단계에서 이루지는 연구소의 연구 분야 및 사업에 대한 계획과 연구개발 투자 계획 등 일련의 계획활동에 있어서는 출연 연구소와 민간 연구소간에 환경에 대한 고려 정도의 차이가 크지 않은 것으로 보인다. 그러나 실제 연구개발 전략의 실행과 관련된 연구인력의 충원과 배치, 프로젝트의 선정 및 평가에 있어서는 출연 연구소가 민간연구소에 비하여 외부환경 정보의 반영도가 낮게 나타났다. 이러한 결과는 출연 연구소의 연구개발 전략이 계획되는 단계보다는 실행되는 단계에서 외부환경 요인을 반영하지 않고 있음을 뜻한다고 하겠다.

〈표 3〉 연구개발 전략의 수립 및 실행체계의 최고경영자의 역할 차이 분석

구분	회합		기계		전자/정보통신		산업별 평균		유형별 평균	차이의 유의성 (F-value)				
	X 기업 부설 연구소	A출연 연구소	Y 기업 부설 연구소	B출연 연구소	Z 기업 부설 연구소	C출연 연구소	회합	기계	전자/ 정보 통신	민연	출연	산업별	유형별	상호 작용 효과
연구개발 집중도	n=44	n=47	n=34	n=30	n=82	n=150	n=91	n=124	n=232	n=160	n=287			
1. 과제당 평균 연구비 <sup>1)</sup>	5.38	.58	2.40	.60	2.60	3.95	2.96	1.50	3.28	3.46	1.71			
2. 연구인 1인당 참여과제수 <sup>2)</sup>	1.02	1.87	1.00	2.45	1.08	1.10	1.44	1.78	1.09	1.07	1.80	78.99***	73.12***	34.80***
최고경영진의 전략목표 인지도	n=1	n=7	n=4	n=5	n=5	n=8	n=8	n=9	n=11	n=10	n=18			
1. 연구소의 위상과 역할	4.00	3.86	3.75	3.60	4.00	3.67	3.88	3.67	3.82	3.90	3.72	.29	.58	.04
2. 연구개발 성과목표	4.00	3.86	4.00	3.00	3.80	4.00	3.88	3.44	3.91	3.90	3.67	1.16	.89	1.44
3. 프로젝트 자원배분의 우선순위	5.00	3.43	3.50	3.00	3.60	2.67	3.63	3.22	3.08	3.70	3.06	2.53	7.21**	.61
4. 집중저원 연구분야의 프로젝트	5.00	3.57	3.75	3.20	4.20	3.17	3.75	3.44	3.64	4.10	3.33	.93	6.25**	.36
연구책임자의 연구목표 인지도	n=9	n=6	n=6	n=12	n=8	n=15	n=15	n=18	n=23	n=23	n=33			
1. 연구소의 위상과 역할	3.88	3.50	4.12	4.33	2.91	3.26	4.06	3.11	3.56	3.87	3.33	3.36**	4.59**	2.24
2. 연구개발 성과목표	3.44	3.50	3.62	3.66	3.16	3.66	3.53	3.27	3.65	3.52	3.48	.99	.03	.43
3. 프로젝트 자원배분의 우선순위	3.33	3.00	3.12	3.23	2.58	2.86	3.33	2.72	2.95	3.17	2.84	1.37	1.67	.19
4. 집중저원 연구분야의 프로젝트	3.22	3.66	3.75	3.50	2.91	3.00	3.33	3.16	3.26	3.52	3.06	.05	3.92**	1.86
판경정보의 이용도	n=1	n=7	n=4	n=5	n=5	n=6	n=8	n=9	n=11	n=10	n=18			
1. 연구소의 연구분야 및 사업계획	4.00	4.14	4.00	3.90	4.00	4.33	4.13	3.89	4.18	4.00	4.11	.535	.146	.428
2. 연구개발 투자계획	4.00	3.57	3.50	3.80	3.80	3.83	3.63	3.67	3.82	3.70	3.72	.188	.042	.283
3. 연구인력의 총인력 배치계획	4.00	3.00	3.50	2.80	3.60	3.00	3.13	3.11	3.27	3.60	2.94	.138	3.28*	.061
4. 프로젝트의 선정 및 평가	4.00	4.00	3.75	3.20	4.40	4.00	4.00	3.44	4.18	4.10	3.78	5.00**	2.99*	.310
연구소 경영자의 역할 (문항수, Cronbach α)	n=10	n=8	n=5	n=11	n=7	n=12	n=18	n=16	n=19	n=22	n=31			
1. 대내적 역할(5, 0.87)	3.50	2.78	2.70	3.11	3.09	2.88	3.18	2.96	2.95	3.17	2.93	.30	1.17	1.27
2. 대외적 역할(4, 0.77)	3.01	3.34	2.63	3.43	2.93	3.40	3.19	3.15	3.24	2.91	3.40	.23	7.48***	1.85

\* : p < 0.1, \*\* : p < 0.05, \*\*\* : p < 0.01

1) 표 1의 자료로부터 계산  
2) 설문조사도 파악

#### 4-2. 최고경영자의 역할

최고 경영자의 역할 항목에 대한 요인분석을 통하여 2개 요인을 도출하였다(<표3>참조). 첫번째 요인은 프로젝트에 대한 자원배정, 혁신적 분위기 진작, 연구팀에 자신감과 신뢰부여, 프로젝트 수행에 필요한 인력, 예산 및 기술 확보 등을 어느정도 잘 수행하고 있는가를 나타내는 "대내적 역할" 차원이다. 두번째요인은 최고경영자가 연구소의 목표와 연구개발 전략제시, 혁신적 프로젝트의 선정과 선도, 연구소의 위상에 대한 합의 도출 등을 얼마나 잘 수행하고 있는가를 반영하는 "대외적 역할" 차원이다.

분석결과 출연 연구소와 민간 연구소간 유의적인 차이를 보인 것은 "대외적인 역할" 차원이다. 출연 연구소 경영자들이 민간 연구소 경영자들에 비하여 대외적인 역할을 보다 많이 수행하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정부 등 환경요인에 대한 구속성이 높은 출연 연구소 경영자들이 내부적인 관리활동 보다는 조직외부와 연구소의 관계를 관리하는데 보다 치중하고 있기 때문인 것으로 해석될 수 있다.

한편, "대내적 역할" 차원은 그 차이가 유의적이지는 않지만 민간 연구소 경영진이 출연 연구소의 경영진에 비하여 많이 수행하고 있는 것으로 나타났다.

#### 4-3. 조직구조

모두 28개 항목의 조직구조 변수에 대한 요인분석을 통하여 조직구조의 특성을 의미있게 설명해 줄 수 있는 7개의 차원을 도출하였다. 도출된 7개 요인은 사전적으로 정의된 조직구조의 차원과 동일하다.

<표4>는 산업별 출연 연구소와 민간 연구소별로 조직구조의 각 차원별 평균값과 2원 분산분석의 통계적 유의성을 나타내고 있다.

분석결과 출연 연구소와 민간 연구소간, 그리고 산업별 연구소간 통계적으로 유의적인 차이를 보인 조직구조의 차원은 집권도를 나타내는 권한의 위계화와 참여적 의사결정, 그리고 구조의 유연성이다. 통합도 중 공식적 통합도는 산업별 차이나 출연 연구소와 민간 연구소간의 차이는 유의적이지 않았으나 두 요인에 의한 상호작용 효과는 유의적인 것으로 나타났다.

조사된 6개 연구소들 중 정부출연 연구소들은 동일한 산업내 민간 연구소들에 비하여 집권도가 낮게 나타났다. 권한의 위계화 정도는 출연 연구소가 민간 연구소에 비하여 낮은 값을 나타냈으며, 참여적 의사결정은 출연 연구소가 높은 값을 나타내고 있다. 이러한 결과는 출연 연구소가 민간 연구소에 비하여 연구업무와 관련된 주요 의사결정이 분권화되어 있음을 의미하는 것이다.

출연 연구소와 민간 연구소간 가장 두드러진 차이를 보인 조직구조 차원은 "유연성"이다. 출연 연구소는 민간 연구소에 비하여 유연성이 매우 낮게 나타났다. 출연 연구소는 민간 연구소에 비하여

연구실 단위의 독립성이 매우 강하게 유지되고 있으며 연구실간, 연구부문간 연구인력의 이동이 원활하지 못한 것으로 파악된다.

집권도와 유연성은 출연 연구소와 민간 연구소간 뿐만 아니라 산업간에도 유의적인 차이가 존재한다. 이러한 차이의 주된 원인은 산업에 따라 연구소들이 수행하는 프로젝트의 성격이 다르기 때문이다. 반복적인 실험이 많고 연구부문간 그리고 연구원간 업무의 상호관련도가 비교적 낮은 화학 산업의 경우 집권화 정도는 높고 유연성은 가장 낮은 것으로 나타났다. 반면 연구원이나 연구부문간 상호 관련성이 높은 연구업무를 수행하고 업무의 불확실성이 높은 전자 정보산업의 경우 집권도는 낮고 구조의 유연성은 높은 것으로 나타났다.

통합도 중 절차나 규칙, 사전계획, 상위감독자, 통합 및 조정 전담 부서에 의한 공식적 통합 정도는 산업간 그리고 출연 연구소와 민간연구소간 유의적인 차이가 없었다. 화학분야의 경우 민간 연구소가 출연 연구소인 화학 연구소보다 높게 나타나고 있다. 반면 기계 분야의 경우 출연 연구소가 높게 나타나고 있고 정보 및 전자통신분야에서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 공식적인 계획이나 조직내 계층 및 기구를 통한 통합 및 조정 노력이 환경적인 요인이나 과업 특성의 영향보다는 연구소의 내부적인 관리노력에 따라 차이가 있음을 의미하는 것이다.

조직구조의 공식화 정도를 나타내는 제도화 정도와 업무의 문서화 차원에 있어서는 예상과는 달리 연구소간 차이가 유의적이지 않았다. 이는 출연 연구소 조직체계 상의 문제점을 지적하는 많은 연구보고서들의 결과와는 다른 것이다. 기존의 연구 보고서들은 연구업무 수행 및 예산 집행 등에 대한 과학기술처 등 관련 정부부처의 복잡한 규정과 절차 등 이른바 형식주의(red-tape)를 출연 연구소의 대표적인 문제점으로 제시하고 있다(김영우 외,1991;김계수 외,1991). 그러나 이러한 연구결과들은 실제 연구를 수행하는 연구원들을 대상으로 한 조사로 부터 얻어진 결과라기 보다는 연구소의 경영진들이나 행정관련 부서의 연구원들을 대상으로 한 면담결과를 토대로 판단한 것이기 때문에 편향된 연구결과일 가능성이 크다.

이러한 결과는 기록에 의한 하향식 조직구조 측정방법(top-down or institutional approach)이 겉으로 드러나고 공식적으로 설계된 구조(designed structure)를 반영하는데 반해 설문서에 의해 나타난 실제 조직구성원이 느끼고 지각하는 조직구조(emergent structure)는 이와 많은 괴리가 있음을 보여주는 것이다. 즉, 출연 연구소에 대한 정부 부처의 통제가 심했던 것은 사실이지만 그러한 통제는 직접적인 연구활동과 관련된 것이 아니라 주로 연구소의 행정지원 및 예산과 관련된 것이었기 때문에 그로부터 가장 많은 영향을 받은 연구소내 조직 계층은 경영자들과 행정부서일 것으로 판단된다.

<표 4> 연구원별 조직구조 차이 분석

연구소 유형 조직구조 차원 (문항수, Cronbach $\alpha$ )	화학		기계		전자 정보통신		산업별			유형별		차이의 유의성 (F-value)		
	X 기업 부설 연구소 (54)	A 출연 연구소 (33)	Y 기업 부설 연구소 (31)	B 출연 연구소 (72)	Z 기업 부설 연구소 (57)	C 출연 연구소 (103)	화학 (87)	기계 (103)	전자 정보통신 (160)	민연 (142)	출연 (208)	산업별	유형별	상호작용 효과
권한의 위계화 (5, 0.84)	3.27	3.06	3.25	2.85	2.84	2.77	3.19	2.97	2.80	3.09	2.85	7.46***	4.83**	1.25
참여적 의사결정 (7, 0.94)	1.96	2.66	2.44	2.71	2.36	2.35	2.46	2.63	2.36	2.23	2.53	3.81**	4.66**	3.08**
제도화 정도 (4, 0.64)	3.75	3.41	3.50	3.45	3.72	3.70	3.62	3.47	3.71	3.68	3.57	1.79	0.77	0.73
업무의 문서화 (2, 0.92)	2.51	2.47	2.30	2.53	2.56	2.64	2.50	2.47	2.61	2.48	2.57	2.03	1.78	1.06
공식적 통합도 (4, 0.62)	3.12	2.85	2.80	3.04	2.96	2.98	3.01	2.97	2.97	2.98	2.98	0.13	0.00	2.57*
비공식적 통합도 (2, 0.51)	2.92	2.80	2.77	2.97	3.00	3.04	2.88	2.91	3.03	2.92	2.98	1.24	0.20	0.84
구조의 유연성 (4, 0.70)	2.35	2.21	2.70	2.39	3.25	2.75	2.29	2.49	2.94	2.78	2.54	22.85***	16.36***	1.58

\* :  $p < 0.1$ , \*\* :  $p < 0.05$ , \*\*\* :  $p < 0.01$

#### 4-4. 조직 분위기

요인분석을 통하여 실증적으로 도출된 분위기 차원은 8개 차원으로 사전적으로 정의된 차원별 항목과 실제 도출된 차원의 항목은 크게 다르지 않게 나타났다. 다만 고객 지향성 차원으로 측정된 2개 항목이 요인분석 결과 과업지향성 차원에 속하였다.

산업별 출연 연구소와 민간 연구소간 조직분위기 차이가 존재하는가를 분석하기 위하여 각 차원별로 2원 분산분석을 실시하였다. 이때 사용된 개인수준의 차원별 측정치는 각 요인의 항목별 측정치를 평균하여 사용하였다. 분석결과는 <표 5>에 제시되어 있다.

분석결과 출연 연구소와 민간 연구소간 유의적인 차이를 보인 분위기 및 분위기 차원은 8개 차원 중 자율성, 응집성, 과업 긴장감, 혁신지향성, 보상공정성, 고객 지향성의 6개 차원으로 나타났다.

<표5> 연구소간 조직분위기 차이 분석

연구소 유형	대학		기계		전자 정보통신		산업별 평균			유형별 평균		차이의 유의성 (F-value)		
	X 기업 부설 연구소 (30)	A 출연 연구소 (39)	Y 기업 부설 연구소 (27)	B 출연 연구소 (60)	Z 기업 부설 연구소 (51)	C 출연 연구소 (103)	대학 (69)	기계 (87)	전자/정보통신 (104)	민연 (108)	출연 (202)	산업별	유형별	상호작용 효과
인간중시 (6, 0.80)	3.06	2.88	2.95	3.00	3.12	3.04	2.96	2.98	3.07	3.06	2.99	1.06	0.97	0.67
자율성 (4, 0.82)	3.43	3.63	3.43	3.79	3.71	3.64	3.54	3.68	3.66	3.56	3.68	0.83	3.95**	2.67*
응집성 (4, 0.85)	3.14	3.59	3.05	3.63	3.28	3.54	3.38	3.45	3.45	3.18	3.58	0.02	23.39***	1.39
긴장감 (4, 0.74)	3.78	3.79	3.63	3.90	3.72	3.95	3.78	3.82	3.87	3.71	3.90	0.47	7.45***	1.14
혁신 지향성 (4, 0.79)	2.97	3.16	2.38	3.12	2.90	2.93	3.08	2.92	2.89	2.80	3.03	3.02**	11.06***	5.11***
보상의 공정성 (4, 0.85)	2.82	2.56	2.91	2.78	3.07	2.50	2.68	2.69	2.82	2.96	2.60	0.94	14.26***	2.73*
과업 지향성 (6, 0.71)	3.26	3.26	3.20	3.20	3.29	3.22	3.26	3.18	3.29	3.24	3.25	1.06	0.03	0.06
고객 지향성 (2, 0.37)	3.80	3.69	3.46	3.46	3.68	3.58	3.74	3.61	3.61	3.78	3.57	0.96	7.08***	2.10

\* : p < 0.1, \*\* : p < 0.05, \*\*\* : p < 0.01

출연 연구소와 민간 연구소 연구원들의 분위기 지각의 차이는 두 유형의 연구소 간 연구개발 전략과 조직구조의 차이와 밀접한 관련이 있다. 분위기의 차원 중 "자율성"이 출연 연구소에서 높게 나타난 것은 출연 연구소의 연구개발전략이나 조직구조가 분권화 되어 있다는 조직구조 분석결과와 일관된 결과이다.

연구팀원들간의 "응집성"의 경우 민간 연구소에 비하여 출연 연구소에서 높게 나타나고 있다. 이러한 현상은 출연 연구소의 연구과제 수행이 주로 각 연구실 단위로 이루어지며 조직구조의 유연성이 낮기 때문인 것으로 해석된다.

"과업의 긴장감" 도 민간 연구소에 비하여 출연 연구소가 높게 나타나고 있다. 이는 현재 출연 연구소 연구원들이 수행하는 평균과제 수가 민간 연구소에 비하여 매우 많고 연구과제 수행기간이나 소요경비 등이 미리 엄격하게 정해져 있기 때문인 것으로 해석된다.

"혁신지향성"에 있어서도 민간 연구소보다 출연 연구소에서 유의적으로 높게 나타나고 있다. 민간 연구소의 경우 그동안 수행한 대부분의 연구과제들이 선진국에서 상업화를 통하여 그 가능성이

입증되었거나 실패할 위험이 낮은 개발연구 중심이라는 점에서 혁신지향성이 출연 연구소에 비하여 낮게 나타나고 있다. 반면 출연 연구소의 경우 그동안 과제의 선정과 평가 측면에서 연구과제의 정과정에 연구책임자의 의견이 비교적 많이 반영되었으며, 실패에 대하여 연구자들이 직접적으로 책임지지 않았다는 점에서 혁신지향적 분위기를 비교적 높게 유지할 수 있었던 것으로 판단된다.

“보상 공정성”은 민간 연구소가 출연 연구소에 비하여 높게 나타나고 있다. 정부출연 연구소의 우수 운영에 필요한 자원을 정부에 크게 의존하고 있어, 급여나 승진이 연구성과에 비례하여 탄력적으로 이루어지지 않기 때문이다.

연구과제의 선정과 수행과정에서 연구의 실제적인 결과와 고객의 요구만족을 어느 정도 강조하기를 나타내는 “고객 지향성”도 민간 연구소에 높게 나타났다. 출연 연구소는 민간 연구소에 비하여 상업화를 목표로하는 연구과제가 적기 때문에 상업화 지향성이 낮은 분위기적 특성을 보이는 것으로 해석된다.

한편, 출연 연구소와 민간 연구소 연구원들의 직책별 하위 분위기적 특성을 분석하기 위하여 연구원들을 연구팀장과 연구팀원으로 구분하고 이들 사이의 분위기 차이를 비교 분석하였다. 연구소 조직에서 연구원들의 직책은 크게 연구팀장과 연구팀원으로 구분할 수 있으며 이는 연구원들의 직과 밀접한 관련을 맺고 있다. 대부분의 연구팀장은 직급 상 책임연구원에 속하며, 연구에 참여하는 연구팀원은 선임연구원이거나 일반 연구원이다. <표 6>는 출연 연구소와 민간 연구소별로 연구팀장과 연구팀원간 분위기 차이에 대한 t-검증 결과와 분산분석을 통한 출연 연구소와 민간 연구소 연구팀장과 연구팀원간 차이 분석 결과를 제시하고 있다.

분석결과 민간 연구소의 경우 자율성과 응집성 그리고 긴장감이 연구팀원보다 연구팀장들에 높게 나타났다. 민간 연구소에서 일반 연구원들이 과업수행에 있어 자율성이 낮으며 과업 달성에 대한 긴장감이 낮다는 것은 상대적으로 연구팀장에 권한과 책임이 집중되어 있음을 의미하는 것이다. 반면 출연 연구소의 경우 분위기 및 분위기 특성을 나타내는 8개 차원에서 모두 연구팀원보다 연구팀장이 높은 점수를 보였다. 이러한 결과는 연구원들의 직책별 하위분위기가 출연 연구소에서 보다 강하게 형성되어 있다는 것을 의미한다.

<표 6> 출연연구소와 민간연구소의 직책간 하위분위기 차이 분석

구분 문화 및 분위기차원	민간연구소			출연연구소			팀장/팀원간 유의성검증 (F-value)	연구소 유형별 팀장/팀원 유의성 검증 (F-value)
	팀장 (36)	팀원 (80)	차이검증 (t-value)	팀장 (65)	팀원 (146)	차이검증 (t-value)		
인간중시	3.16	3.02	1.18	3.33	2.85	5.25***	25.76***	5.33**
자율성	3.84	3.44	2.93***	3.95	3.56	3.92***	24.58***	0.00
공정성	3.06	2.92	1.02	2.91	2.46	4.38***	16.91***	2.97*
응집성	3.42	3.08	2.47**	3.81	3.47	3.60***	16.75***	0.00
긴장감	3.90	3.63	2.53**	4.08	3.82	2.87***	13.72***	0.00
혁신지향성	2.90	2.75	0.98	3.20	2.96	1.99**	5.00**	0.19
과업지향성	3.30	3.22	0.89	3.45	3.17	3.47***	10.33***	2.11
고객지향성	3.79	3.77	0.11	3.80	3.46	3.48***	7.59***	3.71**

\* : p < 0.1, \*\* : p < 0.05, \*\*\* : p < 0.01



#### 4-5. 인적자원관리 체계의 효과성, 직무만족도, 조직몰입도

산업별 출연 연구소와 민간 연구소에 있어 연구원들의 보상형태, 경력경로 선호도와 인적자원관리 제도에 대한 만족도 차이의 분석결과는 <표 6>에 제시되어 있다.

인적자원관리 제도 중 현행 연구원 평가방법이 얼마나 연구의욕을 강화하가에 대해서는 민간연구소가 출연연구소보다 높은 값을 보였다. 출연 연구소의 경우 평정의 논리(equalitarianism)만이 강조되어 연구원의 업적과 능력이 정확하게 평가되지 않고, 따라서 보상과 성과의 연계성이 희박하며, 경력계획의 수립이 개인별 자료에 근거할 수 없게 되어 있다.

후생복지제도에 대한 만족도에서는 민간연구소가 출연연구소보다 유의하게 높은 점수를 보였다. 이는 민간연구소에 비해 예산의 수립과 운용에 많은 제약을 받고 있는 출연연구소의 현실을 잘 반영해주는 결과이다. 그러나 연구성과에 따른 보상에 대한 전체적인 만족도에서는 연구소간 유의한 차이가 없었다. 이는 상대적으로 낮은 수준의 금전적보상을 받고 있는 출연 연구소 연구원들이 비금전적인 보상을 통하여 보상받고 있음을 의미하는 것이다.

경력경로에 대한 선호도에 있어서도 출연 연구소와 민간 연구소 연구원들은 다르게 나타났다. 고위관리직으로의 승진에 대해서는 민간 연구소 연구원이 출연 연구소 연구원에 비하여 높은 선호도를 나타냈다. 승진과 관계없이 도전적이고 흥미있는 과제의 수행에 대해서는 출연연구소에서 유의하게 더 높은 값을 보였는데, 이는 계약고 위주의 과제선정으로 인해 전공이나 적성과 무관한 과제를 수행해야 하는 경우가 많은 출연연구소의 현실을 반영해주는 결과이다. 연구전문직으로의 승진에 대한 선호도에 있어서는 연구소 유형간에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

출연 연구소 연구원들은 민간 연구소 연구원들에 비하여 금전적보상에 대해 가장 강한 선호도를 나타내고 있다. 이러한 결과는 현재, 출연 연구소가 민간 연구소에 비하여 경제적 보상 수준이 낮기 때문인 것으로 해석된다.

<표 7> 인적자원관리 제도에 대한 만족도 및 보상선호도 차이 분석

항목	구분		기제				신입별 평균			유형별 평균			차이의 유의성	
	X 기업 부설 연구소	A 출연 연구소	Y 기업 부설 연구소	B 출연 연구소	Z 기업 부설 연구소	C 출연 연구소	차익	기제	전자/ 경보통신	민연	출연	산업별	유형별	상호작용 효과
인적자원관리제도에 대한 만족도	n=24	n=20	n=19	n=50	n=43	n=73	n=44	n=69	n=116	n=86	n=143			
1. 금전적, 비금전적보상에 대한 만족도	3.33	2.90	3.42	3.62	3.79	3.69	3.13	3.56	3.73	3.58	3.55	4.03*	0.28	0.84
2. 연구원 평가방법의 연구의욕 강화 정도	2.58	2.20	2.57	2.34	2.39	2.00	2.40	2.40	2.14	2.48	2.14	2.45*	8.03***	0.15
3. 후생복지제도에 대한 만족도	2.62	1.90	2.73	1.62	3.32	2.26	2.28	1.92	2.65	3.00	1.98	15.23***	68.33***	0.75
4. 교육훈련기회의 충분성	2.41	1.71	2.68	1.96	2.76	2.27	2.08	2.17	2.45	2.65	2.09	3.68**	22.68***	0.35
경력선호도	n=22	n=27	n=16	n=41	n=39	n=79	n=49	n=57	n=118	n=77	n=157			
1. 연구전문직으로의 승진	3.72	4.14	3.25	3.92	4.15	4.05	3.95	3.73	4.08	3.84	4.03	2.26	2.03	2.72*
2. 고위관리직으로의 승진	2.72	1.92	2.93	1.82	2.71	2.58	2.36	2.21	2.63	2.76	2.31	3.11**	8.99***	2.91*
3. 승진과 관계없이 흥미있는 프로젝트와 수행기회	4.00	4.17	3.62	4.17	3.84	4.11	4.02	4.01	4.02	3.84	4.11	0.00	3.93*	0.81
보상형태에 대한 선호도	n=24	n=22	n=18	n=49	n=43	n=72	n=46	n=67	n=115	n=85	n=143			
1. 금전적 보상	2.25	2.09	2.11	1.95	2.39	1.48	2.17	2.00	1.82	2.29	1.74	2.03	14.85***	3.50**
2. 비금전적 보상	2.29	2.54	2.50	2.34	1.90	2.38	2.41	2.38	2.20	2.14	2.39	1.27	4.58**	2.19
3. 교육훈련기회의 부여	2.04	2.04	2.31	2.34	2.48	2.38	2.04	2.33	2.42	2.32	2.31	2.55*	0.12	0.10
4. 합리적 연구환경 개선	3.14	3.31	3.05	3.31	3.20	3.72	3.37	3.25	3.53	3.23	3.52	2.02	6.02**	1.77

\* : p < 0.1, \*\* : p < 0.05, \*\*\* : p < 0.01

산업별 출연연구소와 민간연구소간의 연구원들의 조직몰입 및 직무만족에 유의적인 차이가 존재하는가를 분석하기 위하여 조직몰입의 두가지 요인과 직무만족의 두가지 요인에 대해 분산분석을 실시하였다(<표 8>). 조직몰입의 두 차원은 연구원들의 조직에 대한 신뢰와 애착, 조직을 위해 쓰는 노력을 나타내는 “조직충성도(organizational loyalty)”와 조직의 구성원으로서 남아 있으려는 의도를 나타내는 “조직몰입도(organizational commitment)”이다. 직무만족의 두 차원은 급여, 승진 기회, 전문성을 키울수 있는 기회에 대한 연구원들의 만족도를 나타내는 “직무보상에 대한 만족”과 상사나 동료, 직무자체에 대한 만족도를 나타내는 “직무과정에 대한 만족”이다.

분석결과 전반적으로 출연 연구소 연구원들의 조직몰입과 직무만족도 수준은 민간 연구소에 비해 낮게 나타났다. “조직충성도”와 “조직몰입도”의 경우, 출연연구소에 비해 민간 연구소에서 높게 나타나고 있다. “직무보상에 대한 만족”의 경우도 출연연구소에 비해 민간연구소가 높게 나타나고 있다. 이러한 현상은 정부정책 잦은 변화와 다양한 집단의 이해관계, 이로 인한 조직의 위상과 목표가 불명확하기 때문에 연구원들이 자신의 조직내 지위에 대한 불안을 강하게 느끼고 있기 때문이다(유성재외, 1990, 임윤철, 1992).

그러나, “직무과정에 대한 만족”은 출연연구소와 민간연구소의 차이가 유의적이지 않았다. 직무과정에 대한 만족의 경우 별 차이가 없는 이유는 직무보상에 대한 만족이 낮은 출연연구소의 연구원들이 직무과정에 대한 만족으로 그것을 대체하려는 경향이 있기 때문으로 해석된다.

<표 8> 조직몰입과 직무만족도 차이 분석

구분	화학		기계		전자/정보통신		산업별 평균			유형별 평균		차이의 유의성		
	X 기업 부설 연구소	A 출연 연구소	Y 기업 부설 연구소	B 출연 연구소	Z 기업 부설 연구소	C 출연 연구소	화학	기계	전자/정보통신	민원	출연	산업별	유형별	상차효과
조직몰입 및 직무만족 (문항수, Cronbach $\alpha$ )	n=56	n=63	n=47	n=115	n=97	n=181	n=119	n=162	n=278	n=200	n=359			
1. 조직몰입도 (4, 0.75)	3.30	2.73	2.93	2.92	3.24	3.13	3.00	2.92	3.17	3.18	2.99	6.06***	7.82***	6.12
2. 조직충성도 (4, 0.65)	4.16	3.62	3.81	3.56	4.09	3.80	3.88	3.62	3.90	4.04	3.69	7.18***	28.29**	1.4
3. 직무과정에 대한 만족 (3, 0.57)	3.77	3.43	3.26	3.54	3.52	3.43	3.59	3.46	3.46	3.53	3.47	1.98	1.29	4.11
4. 직무보상에 대한 만족 (3, 0.64)	3.05	2.25	2.85	2.16	3.02	2.84	2.63	2.61	2.90	2.99	2.63	9.78**	30.01***	13.75
금전적보상의 상대적 만족도	n=23	n=27	n=16	n=41	n=39	n=79	n=50	n=57	n=118	n=78	n=147			
1. 동일조직 내 타직종	2.86	2.55	2.93	2.65	2.89	2.74	2.70	2.73	2.79	2.89	2.68	0.38	5.04**	0.2
2. 타기업부설 연구소	2.47	1.35	2.93	1.65	3.12	1.84	1.83	2.01	2.27	2.90	1.70	10.29**	218.12***	0.7
3. 타 출연 연구기관	2.76	2.39	3.06	2.43	3.25	2.64	2.55	2.60	2.84	3.08	2.54	4.70**	35.34***	0.6
4. 동일학역의 타직업(종)	2.36	1.42	3.00	1.51	2.74	1.97	1.84	1.91	2.22	2.68	1.74	8.02***	106.07***	4.58

\* : p < 0.1, \*\* : p < 0.05, \*\*\* : p < 0.01

## V. 정리와 토론

6 개 정부출연 연구소와 민간 연구소의 내부 조직과정에 대한 비교 사례분석 결과는 두 유형의 연구소 사이에 연구관리체계를 비롯한 내부 조직과정에 있어 유의적인 차이가 있으며 이러한 차이는 Rainey(1989)의 공공조직과 기업조직의 차이점, Mullins(1984)의 미국 ANL(Argonne National Laboratory)에 대한 사례연구, Crow & Bozeman(1987)의 미국 에너지관련 연구소에 대한 연구결과, Kusunoki(1992)의 일본 국공립 연구소에 대한 사례연구결과와 일치하는 점이 많다. 따라서 기존의 연구들과 두 유형의 연구소에 대한 비교분석결과로부터 공공 연구소와 민간 연구소간의 연구관리 체계와 연구원의 조직몰입 및 직무만족도 차이는 다음과 같이 정리될 수 있다.

< 정리 1 > 공공연구소(출연 연구소)는 민간연구소(기업부설 연구소)에 비하여 연구개발 목표가 불명확하고, 연구개발 집중도가 낮으며, 연구개발 전략의 수립시 환경에 대한 적응노력이 적다.

< 정리 2 > 공공연구소(출연 연구소)의 경영자는 민간연구소(기업부설 연구소)의 경영자에 비하여 외부와의 관계유지를 위한 정치적인 역할을 보다 많이 하며, 내부적인 자원배분이나 프로젝트의 선정 및 지원, 부문간 연구활동의 조정 등과 같은 내부적인 역할은 적게 한다.

< 정리 3 > 공공연구소(출연 연구소)의 조직구조는 민간연구소(기업부설 연구소)에 비하여 보다 분권화되어 있고 유연성이 낮다.

< 정리 4 > 공공연구소(출연 연구소)의 조직 분위기는 민간연구소(기업부설 연구소)에 비하여 고객 지향성, 보상공정성이 낮은 반면 자율성은 높고, 직급간 분위기 지각의 차이가 크다.

< 정리 5 > 공공연구소(출연 연구소)의 연구원들은 민간연구소(기업부설 연구소)의 연구원들에 비하여 인적자원관리와 보상에 대한 만족도 및 조직몰입도가 낮다.

공공연구소의 성격이 강한 출연 연구소와 민간 기업부설 연구소 사이의 이러한 차이점은 대개 두 유형의 연구소가 직면하는 환경적인 요인의 차이로 부터 기인한다. 그리고 환경으로 부터 영향을 받아 형성된 관리체계의 하위 구성요소들과 연구원의 조직분위기에 대한 지각, 조직몰입, 직무만족도 등은 서로 밀접하게 관련되어 있다.

출연 연구소의 연구개발 전략이 민간연구소에 비하여 명확하지 않고 연구개발 집중도가 낮으며 전략계획의 수립과 실행과정에서 외부환경과 관련된 정보가 충분히 반영되지 못하는 원인은 Lachman(1985), Solomon(1986) 등이 주장하듯이 연구개발 수립 및 실행 체계가 일관되지 않은 정부정책이나 외부 이해관계자 집단의 다양하고 상충되는 역할기대로 부터 영향을 받기 때문이다. 출연 연구소는 예산, 연구목표설정, 인사정책 등과 관련하여 과거치를 비롯한 정부부처의 통제를 받고 있으며 독자적인 연구개발 수립능력은 미약하다.

출연 연구소 내부적으로는 전략수립과 실행 체계가 민간 연구소에 비하여 분권화 된 형태를 취하고 있기 때문에 연구소 전체 차원에서 우선적으로 수행되어야 하는 프로젝트를 집중적으로 지원해야 하는 연구분야를 설정하기 어렵다. 출연 연구소내 연구인력이나 연구예산의 배분은 연구소의

전체 연구개발 목표를 달성하는데 기여하는 정도를 기준으로 이루어지기 보다는 하위 연구부문이나 연구집단의 이해 관계를 반영하고 있어서, 연구개발 활동의 집중도가 낮게 나타날 수 밖에 없다.

환경적인 측면에서 정부의 연구예산 운용이 과제의 성격에 따라 탄력적으로 운용되지 못하는 점도 집중도를 낮게하는 원인이다. 국가 연구개발사업의 연구비 지원규모가 작기 때문에 출연 연구소는 많은 과제를 동시에 수행하지 않으면 안될 처지에 있다. 출연 연구소의 경우 연구개발 전략의 집중화 정도가 낮기 때문에 특정분야의 기술축적이 어렵고, 실질적인 연구성과를 기대하기 어렵다.

출연 연구소는 연구자원의 조달과 배분에 있어 연구소 경영자들이 할 수 있는 역할이 민간 연구소에 비하여 상당히 제한되어 있기 때문에, 연구개발 전략의 계획과 실현된 전략들이 일치하지 않으며 실현된 전략과 환경과의 적합성이 낮다. 반면 Rainey(1989)의 주장과 같이 출연 연구소 경영자의 정치적인 역할은 민간 연구소에 비하여 높게 나타나고 있다.

연구과제의 선정에서부터 과제의 수행과정에 대한 대부분의 의사결정이 출연 연구소의 경우 연구실 단위로 분권화되어 있는 반면 민간 연구소의 경우 이와 관련된 의사결정이 연구소 최고 경영층에 비교적 집중화되어 있다. 의사결정이 분권화되어 조직구조가 경직되어 있기 때문에 출연 연구소는 연구개발 과제의 수행을 위한 연구조직의 변화가 용이하지 않다.

출연연구소는 분위기 측면에서 자율성과 응집성, 혁신지향성과 과업긴장감이 높음에도 불구하고 연구원의 조직몰입과 직무만족도가 낮다. 그 원인은 개별 연구실을 중심으로 문화가 형성되어 조직을 경직화시켰기 때문이다. 또한 연구개발 전략수립과정과 평가과정에서 상업화나 고객을 크게 고려하지 않았고 승진이나 보상이 이러한 연구개발의 성과와 연결되지 않았기 때문에 연구원의 연구의욕이 떨어진 것으로 분석된다.

출연 연구소에서 연구책임자와 연구원들 사이의 분위기 지각의 격차가 큰 원인은 다음과 같은 점 때문인 것으로 판단된다. 첫째, 출연 연구소들의 경우 내부적인 사회화 과정이 민간 연구소에 비하여 덜 제도화 되어있기 때문에 신입 연구원들이 연구소의 공식적인 분위기를 학습하지 못했을 가능성이 존재한다. 출연 연구소의 경우 신입 연구원에 대한 교육이 개별 연구실별로 이루어지고 있고 지속적인 교육활동의 부재로 인해 연구소의 위상과 연구개발 목표, 연구소가 추구하는 공식적인 규범 등을 학습할 수 없었던 것으로 보인다. 둘째, 출연 연구소는 민간 연구소에 비하여 연구원들이 연구소의 공식적인 규범이나 가치관을 수용하게 하는 동기요인이 적었다고 할 수 있다. 민간 연구소에 비하여 낮은 보상, 늦은 승진, 불명확한 경력경로 등이 신입 연구원들로 하여금 공식적인 분위기 및 분위기에 저항하도록 하는 요인이 되었을 가능성이 높다.

출연 연구소 연구원들의 만족도가 민간 연구소 연구원들과 다르게 나타나고 있는 것은 출연 연구소가 갖는 공공조직의 성격에 기인하는 것이다. 출연 연구소는 민간 연구소와 달리 정부정책 측면에서 예산지원제도 및 행정절차의 경직성, 잦은 정책변경과 단기업적주의, 그리고 이에 따른 장기 연구개발전략과 인적자원계획의 미비로 인하여 연구인적자원관리의 비효율성을 노정하고 있다. 정부 출연 연구소의 예산지원액의 증가율은 연구계약고의 증가율을 밑돌고 있으며, 이로 인해 업무부담이 가중되고 가 T/O 라는 편법적인 관행이 일반화되고 있으며, 교육훈련제도는 점점 사장되고 있다(김식현 외,1989).

출연 연구소 연구원들의 조직몰입과 직무만족도 수준이 낮게 나타나고 있는 것은 위에서 논의된 두 연구소 유형간 연구관리 체계의 차이에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 특히 Buchanan(1975)의 주장과 같이 조직의 위상과 연구개발 목표가 민간 연구소에 비하여 불확실한 출연 연구소에서는 연구원들의 조직에 대한 헌신과 자발적이고 목표지향적인 활동이 낮을 것이다.

## VI. 정책대안과 추후연구방향

우리나라 출연 연구소와 민간 연구소에 대한 비교분석을 통하여 본 연구는 연구소 조직의 "공공성" 이 연구관리 체계와 연구원의 조직몰입과 직무만족에 어떠한 영향을 미치는가를 가설적으로 제시하였다. 이론적인 측면에서, 이러한 주장의 타당성이 입증되는 경우, 효과적인 연구소 관리체계를 도출하기 위한 향후 연구들은 공공연구소와 민간 기업부설 연구소 사이의 이러한 내부 조직과정의 차이를 중요한 상황요인으로 고려해야 한다.

실천적인 측면에서 본 연구결과는 최근 여러 분야에서 논쟁이 되고 있는 정부출연 연구소의 효율적인 운영방안과 관련하여 다음과 같은 시사점을 준다.

첫째, 정부정책은 출연연구소에 대한 목표와 임무(mission)의 명확화, 각종 지원 및 통제제도의 탄력적 운용을 바탕으로 보다 자율적인 연구환경의 조성이 필요하다. 최고경영층이 연구소의 비전과 연구개발전략을 설정하고 실행할 수 있도록 정부정책은 연구소의 자율성을 확대하는 방향으로 전환되어야 한다.

둘째, 출연 연구소의 최고 경영진은 연구소의 위상과 역할을 명확히 하고, 이를 달성하기 위한 연구개발 전략을 수립 실행해야 한다. 연구개발 전략이 효과적으로 수립되고 실행되기 위해서는 연구소의 연구개발 목표를 명확히 하고, 정부, 산업계, 국내외 기술동향 등 연구소 조직의 환경에 대한 심층적인 분석을 통하여 프로젝트의 선정과 수행이 조직목표와 일치할 수 있도록 자원배분 기준을 확립해야 한다(Roussel, 1990). 구체적인 연구분야와 과제를 기획하고 실행하는데 있어 연구소 전체 차원의 지원과 협력이 가능하도록 연구분야별 연구원들의 의견을 조정하고 참여를 유도하는 노력이 요구된다.

셋째, 연구개발 과제의 전략적 관리를 위한 노력이 강화되어야 한다. 연구개발 과제의 기획/선정 주체에 따라 연구의 목적, 연구분야를 명확히 하고, 이를 과제선정의 기준으로 적용하여야 한다. 또한 연구자원의 집중화 정도를 높이기 위한 연구소 차원의 장기 특화과제를 추진할 필요가 있다.

넷째, 연구개발활동은 불확실성이 높기 때문에 연구소 조직은 보다 유기적인 구조를 갖는 것이 바람직하다(Tushman & Nadler, 1978; Galbraith, 1978). 연구부문간 통합 및 조정을 원활히 하고, 과제의 성격에 따라 연구팀이 탄력적으로 편성될 수 있도록 현재의 소규모 실단위 조직을 큰 연구실 내에서의 과제중심으로 개편할 필요가 있다(김계수 외, 1991). 특히, 유연성과 통합도를 높이기 위해서는 현재의 실단위 조직형태를 궁극적으로는 매트릭스 구조로 전환할 필요가 있다.

다섯째, 인적자원관리 측면에서 연구인력 수요에 대한 장기적인 예측과 이에 따른 충원계획을 수립

하고, 관리전문직과 연구전문직의 이원 경력경로(dual ladder)를 확립할 필요가 있다. 관리전문직의 경우 연구업무 뿐만 아니라 연구기획 및 관리에 관한 전문지식을 습득할 수 있는 기회를 제공해야 한다. 연구전문직의 경우 연구과제의 독자적 기획과 수행 권한을 부여하여 자율적으로 연구를 수행할 수 있는 권한을 부여하는 것이 바람직하다.

여섯째, 연구성과에 대한 평가가 실제적 성과 중심으로 이루어져야 하며, 연구자의 연구성과와 보상 및 승진의 연계성을 높일 수 있도록 평가시스템과 보상 및 승진 제도의 개선이 이루어져야 한다.

일곱째, 연구실장이나 과제 책임자들과 일반 연구원들 사이의 문화적 격차를 해소하기 위해 일반 연구원들이 조직의 공식문화를 학습할 수 있는 기회와 동기요인을 제공해야 한다. 또한 연구원들에게 연구에 관련된 전문지식외에 연구관리 및 기술관리에 관한 교육기회를 부여함으로써 고객지향적인 연구분위기를 개발할 필요가 있다.

본 연구는 6개 연구소라는 제한된 표본을 대상으로 탐색적인 수준에서 이루어졌기 때문에 다음과 같은 한계점이 있으며 이를 해결하기 위한 추가적인 노력이 필요하다.

첫째, 본 연구는 연구소 유형간 내부 조직과정에 대한 차이를 분석함에 있어서 산업계기술 지원을 목적으로하는 출연 연구소와 같은 산업에 있는 대기업 부설 연구소만을 비교하고 있다. 따라서 Crow & Bozeman(1987) 이 제시한 다양한 유형의 연구소에 대한 분석을 결여하고 있다. 표본수의 증가와 더불어 분석에 포함되지 않은 국공립 연구소, 기초연구 분야의 출연 연구소, 대학부설 연구소, 중소기업의 연구소 등을 포함하여 분석할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 연구소 유형간 내부 조직과정의 차이를 결정론적인 관점에서 분석하였으며 이러한 차이가 연구소의 연구성과에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 분석을 결여하고 있다. 연구소 조직의 환경적인 특성과 연구관리 체계 그리고 연구생산성 사이의 관계에 대한 상황이론적인 분석이 필요하다.

# 참 고 문 헌

< 국내문헌 >

과학기술처, 과학기술연감, 1992.

김계수 외, 정부출연연구기관의 관리회계 시스템, 과학기술 정책연구소, 1991.

김식현 외, 정부출연 연구기관의 인사 및 보수체계에 관한 연구, 과학기술처, 1989.

김영우 외, 이공계 정부출연(연)의 자율과 책임경영체제 강화방안에 관한 연구, 과학기술처, 1991.

유성재, 김영우, 이국철, 출연연구기관의 기능 및 역할정립에 관한 연구, 과학기술정책 연구 평가센터, 1988.

임윤철, 연구의 창의성과 효율성 증대를 위한 출연연구기관 변화에 관한 연구-조직론관점의 출연연구기관 문제점 분석과 해결방안 중심으로, 한국과학기술연구원, 1992.

한국산업기술진흥협회, 산업기술백서, 1992.

< 국외문헌 >

Abbey, A. and J. W. Dickson, "R&D Work Climate and Innovation in Semiconductors", *Academy of Management Journal*, Vol.26(1983), No.2, pp.363-368.

Alder, P. S. and K. Ferdows, "The Chief Technology Officer," *California Management Review*, 1990, Spring, pp.55-62.

Ashforth B. E., "Climate Formulation: Issues and Extensions", *Academy of Management Review*, Vol.10(1985), pp.837-847.

Blau, P. and R. Scott, *Formal Organizations*, San Francisco: Chandler, 1962.

Bozeman B. and S. Loveless, "Sector Context and Performance: A Comparison of Industrial and Government Research Units", *Administration and Society*, Vol.19(1987), pp.197-235.

Buchanan B., "Red-Tape and Service Ethics: Some Unexpected Differences between Public and Private Managers", *Administration and Society*, Vol.6(1975), pp.423-438.

Calori R. and P. Sarnin, "Corporate Culture and Economic Performance: A French Study", *Organization Studies*, Vol.12(1991), No.1, pp.49-74.

Cook J. and T. Wall, "New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need nonfulfillment ", *Journal of Occupational Psychology*, Vol.53(1980), pp.39-52.

Crow M. and B. Bozeman, "R&D Laboratory Classification and Public Policy: The Effects of Environmental Context on Laboratory Behavior", *Research Policy*, Vol.16(1987), pp.229-258.

DeCotiis T. A. and D. J. Koys, "The Identification and Measurement of the Dimension of Organizational Climate", *Academy of Management Proceeding*, 1980, August, pp.9-13.

Downs A., *Inside Bureaucracy*, Boston: Little, Brown, 1967.

Emmert M. and M. Crow, "Public-Private Cooperation and Hybrid Organizations", *Journal of Management*, Vol.13(1987), No.1, pp.55-67.



- Organizations", *Journal of Management Studies*, Vol.19(1982), No.2, pp.163-182.
- Forehand, G. and B. Glimmer, "Environmental Variation in Studies of Organizational Behavior," *Psychological Bulletin*, Vol. 22(1964), pp.361-382.
- Fottler M. D., "Is Management Really Generic?", *Academy of Management Review* Vol.6(1981), No.1, pp.1-12.
- Galbraith, J. R., *Designing Complex Organizations*, Addison-Wesley, 1973.
- Hage J. and M. Aiken, "Relationship of Centralization to Other Structural Properties", *Administrative Science Quarterly*, 1969, pp.72-92.
- Hickson D. J., R. J. Butler, D. Cray, G. R. Mallory and D. C. Wilson, *Top Decisions: Strategic Decision-Making in Organizations*, San Francisco, Jossey-Bass, 1988.
- Hofstede G., B. Neuijen and D. D. Ohayv, "Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study across Twenty Cases", *Administrative Science Quarterly*, Vol.35(1990), pp.286-316.
- Lee, J., Lee, S. & Bae, Z., "The Practice of R&D Management: An Empirical Study of Korean Firms", *R&D Management*, Vol.16(1986), No.4, pp.297-308.
- Kusunoki K., "Dynamic Network and Bureaucracy: A Comparative Analysis of Japanese Basic Research Organizations", *Paper presented at the MIT-Japan Science and Technology Conference on Science and Technology Policy into the Next Century*, 1992.
- Lachman, R., "Public and Private Sector Differences: CEO's Perceptions of Their Role Environments," *Academy of Management Journal*, Vol.28(1985), No.3, pp.671-680.
- Lawler E. E., *Pay and Organizational Effectiveness: A Psychological View*, New York: McGraw-Hill, 1971.
- Maidique M. A., Entrepreneurs, "Champions and Technological Innovation", *Sloan Management Review*, 1980, pp.59-76.
- Marcson S., Research Settings in S. Z. Naji and R. G. Corwin (eds.), *The Social Contexts*, Wiley Interscience, New York, 1972.
- Meyer M. W., *Change in Public Bureaucracies*, London: Cambridge University Press, 1979.
- Mintzberg H., *The Structuring of Organizations*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1979.
- Mullins, M. C., "The Project Management Environment at a National Laboratory", In B. Bozeman & A. Link(ed.), *Strategic Management of Industrial R&D*, Mass. Lexington Books Co., 1984.
- O'Reilly C. A., "Corporations, Culture, and Commitment : Motivation and Social Control in Organizations", *California Management Review*, Vol.31(1989), Summer, pp.9-25.
- Pugh D. S., D. J. Hickson, and C. R. Hinings, "An Empirical Taxonomy of Work Organizations", *Administrative Science Quarterly*, Vol.14(1969), pp.115-126.
- Rainey H. G., "Public Management: Recent Research on the Political Contexts and Managerial Roles, Structures and Behaviors", *Journal of Management*, Vol.15(1989),

- Rainey H. G., R. W. Backoff and C. L. Levine, "Comparing Public and Private Organizations", *Public Administration Review*, Vol.36(1976), pp.223-246.
- Ring, P. S. & J. L. Perry, "Strategic Management in Public and Private Organizations: Implications of Distinctive Contexts and Constraints", *Academy of Management Review*, Vol.10(1985), No.2, pp.276-286.
- Roussel, P. A., K. N. Saad and T. J. Erickson, *Third Generation R&D: Managing the Link to Corporate Strategy*, Harvard Business Press, 1991.
- Sathe, V., "Institutional Versus Questionnaire Measures of Organizational Structure", *Academy of Management Journal*, Vol.21(1978), No.2, pp.227-238.
- Smith, J. J., J. E. McKeon, K. L. Boysen, L. Shechter and E. B. Roberts, "Lessons from 10 Cases in Innovation," *Research Management*, Sep.-Oct., 1984.
- Solomon E. E., "Private and Public Sector Managers: An Empirical Investigation of Job Characteristics and Organizational Climate", *Journal of Applied Psychology*, Vol.71(1986), No.2, pp.147-259.
- Tushman, M. L. and D. A. Nadler, "Information Processing and as an Integrating Concept in Organizational Design," *Academy of Management Review*, Vol.3(1978), pp.613-624.
- Twiss B., *Managing Technological Innovation*, London, Longman, 1980.
- Van de Ven A. H. and D. L. Ferry, *Measuring and Assessing Organization*, New York: John Wiley and Sons, 1980.
- Van de Ven A. H., A. L. Delbecq and R. Koenig Jr., "Determinants of Coordination Modes within Organization", *American Sociological Review*, Vol.41(1976), pp.322-338.
- Wamsley G. L. and M. N. Zald, *The Political Economy of Public Organizations*, Bloomington, Indiana University Press, 1976.